


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

|  |  |  |
|--|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>P801907WO/01  | <b>WEITERES VORGEHEN</b><br>siehe Formblatt PCT/PEA/416                  |  |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/DE2005/000222  | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>10.02.2005              | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>19.02.2004 |
| Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC<br>INV. G05B19/4093  |  |  |
| Anmelder<br>MTU AERO ENGINES GMBH ET AL.   |  |  |
| <p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> |  |  |
| <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>   |  |  |
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>16.12.2005  | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>20.06.2006               |  |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde<br><br> Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas<br>Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl<br>Fax: +31 70 340 - 3016   | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Salvador, D<br>Tel. +31 70 340-3480 |  |



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000222

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

### 1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

### 2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

#### Beschreibung, Seiten

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

#### Ansprüche, Nr.

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

#### Ansprüche, Seiten

1-9 eingegangen am 23.05.2006 mit Telefax

#### Zeichnungen, Blätter

1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

### 3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

### 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-9  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-9  |
|                                | Nein: Ansprüche    |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche:   |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

V.1/ Es wird auf das folgende Dokument verwiesen :

D1: EP-A-0 453 391 (UNITED TECHNOLOGIES CORPORATION) 23.  
Oktober 1991 (1991-10-23)

**V.2/ NEUHEIT UND ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT**

V.2.1/ Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Fertigung von Gasturbinenschaufeln, Mithilfe dessen das Abtragen von Material durch Fräsen im Bereich der Strömungseintrittskante und Strömungsaustrittskante sowie das Verrunden derselben voll automatisiert erfolgen kann.

V.2.2/ Das Dokument D1, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart ein Verfahren, bei dem mit einem an die Krümmung der Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante angepaßten Schneidwerkzeug längst der Kante gearbeitet wird, um das Verrunden derselben zu bilden (Siehe D1, Fig. 7).

V.2.3/ Der Anmeldungsgegenstand unterscheidet sich zum Stand der Technik in D1 dadurch, daß eine Fräsbahn längs den Umfang der Schaufel erzeugt wird, die mehrere Fräsbahnen umfaßt, nämlich jeweils eine im Bereich der Saugseite, jeweils eine im Bereich der Druckseite und jeweils mindestens eine zwischen diesen beiden Fräsbahnen geschaltete Fräsbahn im Bereich der Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante.

V.2.4/ Durch dieses Verfahren können unterschiedlich geformte oder dimensionierte Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante bearbeiten werden, ohne daß hierzu jeweils speziell angepaßte Werkzeuge einer Schaufel heranzuziehen sind.

Durch die angegebenen Fräsbahnen kann der Übergang zwischen der Saugseite und der Druckseite (d.h. die Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante) ohne Werkzeugwechsel automatisch verrundet werden.

Keine der im Recherchenbericht aufgeführten Dokumente beschreibt ein derartiges Verfahren zur automatisch Verrunden der Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante einer Schaufel.

Der Anmeldungsgegenstand weist somit Neuheit und aufgrund einer zu erwartenden Flexibilität bei der Bearbeitung an verschiedene Schaufel-Profile eine erfinderischen Tätigkeit auf.

### **V.3/ INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT**

Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Fertigung angepaßter, strömungstechnischer Oberflächen bei Gasturbinenschaufeln. Eine industrielle Anwendbarkeit ist daher gegeben.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

- VII.1/     **STAND DER TECHNIK :**  
Um die Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT (besser) zu erfüllen, hätte in der Beschreibung das Dokument D1 genannt werden sollen; der darin enthaltene Stand der Technik wäre kurz zu erörtern gewesen.
- VII.2/     Der unabhängige Anspruch 1 ist nicht in der zweiteiligen Form nach Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D1) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).
- VII.3/     Der Anspruch 6 enthält die Merkmale "Messpunktreihe" die erst ab den Anspruch 2 erscheint und ist daher nicht richtig als abhängig nach einem oder mehreren der Ansprüchen 1-5 formuliert (Regel 6.4 PCT). Anspruch 6 wäre als abhängig nach einem oder mehreren der Ansprüchen 2-5 zu formulieren.
- VII.4/     Die Merkmale der Ansprüche sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).
- VII.5/     Die Numerierung den Zeilen wäre anzubringen gewesen (Regel 11.8 PCT)

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

**VIII.1/ KLARHEIT :**

VIII.1.1/ Nach Regel 10.2 PCT sind Terminologie und Zeichen in der gesamten Anmeldung einheitlich zu verwenden. Dieses Erfordernis ist aufgrund der Verwendung der Ausdrücke "Übergangsbereich" und " Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante" für das gleiche Merkmal (siehe Anspruch 1 und Beschreibung Seite 3, letzter Absatz) nicht erfüllt.

VIII.1.2/ Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 1 nicht klar ist.  
Der letzte Absatz (vormaliger Anspruch 4) im Anspruch 1 weist eine Zweideutigkeit auf, da er auf zwei verschiedene Art und Weisen interpretiert werden kann, nämlich :

- a) die Fertigung der strömungstechnischen Oberflächen an der realen Schaufel kann durch geschaltete Fräsbahnen längs den Umfang der Schaufel stattfinden;
- b) die Fertigung der strömungstechnischen Oberflächen an der realen Schaufel kann durch geschaltete Fräsbahnen längs die Höhe bzw. Länge der Strömungseintrittskante bzw. Strömungsaustrittskante (wie es im D1 gemacht wird) stattfinden.

Die Beschreibung auf Seite 5, Absatz 3 und die Abbildung offenbaren nur Lösung a).

**Diese Einwände sollten vor dem Eintritt in die regionale Phase beseitigt werden.**